

Deep drawn sheet steel for vehicle external body**Veröffentlichungsnummer** DE19529881**Veröffentlichungsdatum:** 1996-09-12**Erfinder** THOMS VOLKER DR ING (DE); HOFFMANN
HARTMUT PROF DR ING (DE)**Anmelder:** DAIMLER BENZ AG (DE)**Klassifikation:****- Internationale:** B62D65/00; B21D22/00**- Europäische:** B21D22/20B; B62D29/00; B62D65/00**Anmeldenummer:** DE19951029881 19950814**Prioritätsnummer(n):** DE19951029881 19950814**Auch veröffentlicht als**

GB2304313 (A)

FR2737857 (A)

Zusammenfassung von DE19529881

A deep-drawn steel used in body construction comprises a spring steel for the deep-drawn parts, which steel is deep-drawn while heat is being supplied and is brought up to the spring steel quality in the finally shaped state by means of a heat treatment.

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 195 29 881 C 1

⑤① Int. Cl.⁶:
B 62 D 65/00
B 21 D 22/00

②① Aktenzeichen: 195 29 881.0-21
②② Anmeldetag: 14. 8. 95
④③ Offenlegungstag: —
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 12. 9. 96

DE 195 29 881 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Mercedes-Benz Aktiengesellschaft, 70327 Stuttgart,
DE

⑦② Erfinder:

Thoms, Volker, Dr.-Ing., 75365 Calw, DE; Hoffmann,
Hartmut, Prof. Dr.-Ing., 74206 Bad Wimpfen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 24 49 240 A1
DE-Z.: Krafthand, H. 4/86, S. 151, 152, 154, 156 u. 159;

⑤④ Tiefziehteile aus Stahlblech

⑤⑦ Tiefziehteile aus Stahlblech.

Die bisher im Karosseriebau verwendeten Tiefziehstähle, die sich gut verformen lassen, führen im Gebrauch aber auch dazu, daß sehr schnell bleibende Bagatellschäden durch Einbeulen oder Eindrücken entstehen.

Es wird vorgeschlagen, für die Tiefziehteile einen Federstahl zu verwenden, der unter Zufuhr von Wärme tiefgezogen und im fertig geformten Zustand durch eine Wärmebehandlung auf die Federstahlqualität gebracht wird.

Verwendung für Außenhautteile von Kraftfahrzeugen.

DE 195 29 881 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Tiefziehteile aus Stahlblech für Kraftfahrzeugkarosserien, insbesondere für Karosserieaußenhautteile.

Heute werden im Karosseriebau vorzugsweise hochwertige Tiefziehstähle für die außenliegenden Beplankungsteile eingesetzt. Da sich diese Stähle wegen der niedrigen Fließgrenze des Werkstoffes sehr gut umformen lassen, führen zwangsläufig Bagatellschäden bei der Fertigung, insbesondere aber im Gebrauch zu bleibenden Verformungen. Kleinere Stöße, z. B. beim Einparken auf Parkplätzen o. dgl., führen zum Einbeulen und lassen sich nur mit relativ großen Aufwand wieder entfernen.

Es ist deshalb auch bekannt, für Beplankungsteile von Fahrzeugkarosserien Kunststoffteile zu verwenden, weil diese sich nicht so leicht bleibend deformieren lassen bzw. nach einer Belastung federnd zurückspringen. Die von solchen Kunststoffteilen aufnehmbare Verformungsarbeit ist aber verhältnismäßig gering.

Bekannt ist es schließlich auch (Zeitschrift "Kraft-hand", Heft 4 vom 15. 02. 86, Seiten 151 bis 159), höherfeste Stähle im Karosseriebau zu verwenden, die zwar bei Reparaturarbeiten zunächst einen größeren Aufwand erforderlich machen, aber dennoch weniger schadensanfällig sind.

Die DE 24 49 240 A1 offenbart Karosserieteile aus Federstahlblech, jedoch sind diese nicht tiefgezogen, sondern nur abgewinkelt.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Überlegung zugrunde, für Tiefziehteile der eingangs genannten Art, d. h. also insbesondere für Karosserieaußenhautteile, einen härtbaren Federstahl zu verwenden, der die gleichen Effekte wie ein Kunststoff bezüglich seiner Federungseigenschaften hat, aber wegen der wesentlich größeren Kräfte, die zu seiner Verformung notwendig sind, auch zu einer verbesserten passiven Sicherheit führen kann, weil die aufzuwendenden Knautschkräfte wesentlich größer sind.

Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, zur Herstellung von Tiefziehteilen nach der Erfindung den Federstahl im Warmzustand des Bleches tiefzuziehen und erst im fertig geformten Zustand durch eine Wärmebehandlung auf seine Federstahlhärte zu bringen. Dabei kann die Umformung und die Entstehung des Federeffektes unter Einbringung von Energie in Form von Wärme, die über Ultraschall, Induktion oder temperierte Anlagen eingebracht wird, erfolgen. Die Verarbeitung ist auf konventionellen Anlagen mit Zusatzgeräten möglich.

Patentansprüche

1. Tiefziehteile aus Stahlblech für Kraftfahrzeugkarosserien, insbesondere für Karosserieaußenhautteile, gekennzeichnet durch die Verwendung eines härtbaren Federstahles.
2. Verfahren zur Herstellung von Tiefziehteilen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Federstahl im Warmzustand des Bleches tiefgezogen und im fertig geformten Zustand durch eine Wärmebehandlung auf Federstahlhärte gebracht wird.